Münster.1931.№ 40 Med Diss.

Die Winkelmannsche Operation als Behandlungsmethode der Hydrocele im Kindesalter.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät der Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Emerentia Mikulla
approb. Ärztin.

1 · 9 · 3 · 1

Gedruckt in der Dissertations-Druckerei Robert Kleinert, Quakenbrück.

Referent: Professor Dr. Coenen.
Dekan: Professor Dr. Vogt.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W.

MEINEM LIEBEN VATER
IN DANKBARKEIT UND VEREHRUNG
GEWIDMET

Die Winkelmannsche Operation als Behandluugsmethode der Hydrocele im Kindesalter.

Die Hydrocele ist eine Flüssigkeitsansammlung zwischen den beiden Blättern des Processus vaginalis, sei es in seinem normaler Weise offenbleibenden Teile — zwischen der Tunica albuginea und der Tunica vaginalis propria — oder sei es in pathologischer Weise offen gebliebenen Resten des Processus vaginalis. Zur besseren Verständnis sei kurz auf die entwicklungsgeschichtlichen und anatomischen Verhältnisse der männlichen Geschlechtsorgane hingewiesen.

Der Hoden bildet sich bekanntlich aus der Keimepithelleiste medioventral von der Urniere, deren kausales Ende zum Nebenhoden sich umbildet und deren Sammelgang, der Urnierengang, zum Duktus deferens wird.

Schon in der Zeit, in der der Hoden noch am Orte seiner Entstehung liegt, stülpt sich das Peritoneum medial vom Ansatz des vom kaudalen Ende der Urniere herabziehenden Gubernakulum Hunteri und vom Conus inguinalis, den der Musculus obliquus internus und transversus dem Hoden entgegensenden, ein und dringt als Processus vaginalis peritonei nach medial unten, dem Verlauf des späteren Leistenkanals vor, die Schichten der Bauchwand gleichsam vor sich herschiebend. Die durch das Auswachsen des Processus vaginalis bedingte Verlagerung des Ansatzes des Leitbandes hat den Descensus des Nebenhodens und damit auch den des mit ihm eng verbundenen Hodens zur Folge. Durch Verkürzung und Umstülpung des Conus inguinalis wird der Hoden vollkommmen in den Fundus des Skrotalsackes hineingezogen. Der Descensus pflegt im 7. Foetalmonat beendet zu sein. Normalerweise ist bis zur Geburt der Teil des Processus vaginalis außerhalb des Testis bis zu seiner Abgangsstelle am Peritoneum obliteriert. Nur der den Hoden überkleidende Teil bleibt als Cavum serosum bestehen, so daß eine weitgehende Beweglichkeit des Hodens gewährleistet ist.

Das viscerale Blatt des Processus vaginalis liegt dem Hoden fest an und verwächst mit der Tunica albuginea; das perietale Blatt wird zur Tunica vaginalis propria. Die vorgestülpte fascia transversalis

der Bauchwand wird zur Tunica vaginalis communis. Der Musculus obliquus internus und transversus liefern die mehr oder weniger stark auseinandergezogenen Fasern des Musculus cremaster. Die fascia superficialis endlich wird zur Tunica dartos.

Bleibt die Obliteration des Processus vaginalis ganz oder zum Teil aus, so sind die Grundbedingungen für die Bildung von Hydrocelen, Leistenbrüchen und deren Kombinationen gegeben.

Da die Hydrocele die Folge einer Störung in der Entwicklung sein kann, nimmt es nicht Wunder, daß (nach Krönlein) ca. 50 % sämtlicher Fälle in das Kindesalter fallen. Kommt es infolge irgend eines Reizes in den Resthöhlen des Processus vaginalis zur größeren Flüssigkeitsansammlung, so ist die Hydrocele da. Was die stärkere Flüssigkeitsansammlung im nicht obliterierten Teile des Processus vaginalis veranlaßt, ist nicht einwandfrei bewiesen.

Nach Gohrbandt und Karger ist die häufigste Ursache der Hydrocelenbildung der verspätete Verschluß des Processus vaginalis. Sie nehmen an, daß der Verschluß dadurch zustande kommt, daß „unter mehr oder minder sterilen Entzündungs- und Organisationsprozessen die serösen Wandungen des Processus verkleben. Diese genügen aber bereits, eine Hypersekretion des bestehenbleibenden Restes des Processus anzuregen und Veranlassung zur Hydrocelenbildung zu geben.“ Pels-Leusden gibt Geburtstraumen für eine häufige Ursache angeborener Hydrocelen an. Traumen jeglicher Art, entzündliche Processe am Hoden oder Nebenhoden, Tuberkulose und Lues, all das kann die Bildung einer Hydrocele auslösen. Vidal leitet die meisten Fälle von Hydrocelen von einer ursprünglichen, akuten Hodenaffektion ab. Nach Kocher geht der Bildung einer Hydrocele stets eine Hodenentzündung voraus, die allerdings nicht akut zu sein braucht, im Gegenteil meistens chronisch verläuft. Bei größeren Hydrocelen hört nach seiner Ansicht die Samenbereitung auf. Nähere Ausführungen darüber, daß auch durch anscheinend andere Faktoren hervorgerufene Hydrocelen als Zwischenglied doch eine Hodenaffektion haben, finden sich in den §§ 235—242 der Abhandlung über Periorchitis chronica serosa von Kocher. v. Ammon fand bei abgeschlossenen Hydrocelen in zwei Fällen, bei Kindern vor dem 4. Monat, schon Verdickungen der Scheidenhaut auf das Doppelte; ebenso war die Albuginea und Epididymis verdickt, der Hoden gesund.

Zur Behandlung der Hydrocele sind verschiedene Methoden angegeben worden. Nach Drachter geht ein großer Teil der

kindlichen Hydrocelen spontan zurück. 70—80 % der infolge längeren Bestehens zur Behandlung kommenden Fälle können durch Punktion und nachfolgende Injektion einiger Tropfen Jodtinktur zur Ausheilung kommen. Hartnäckige und ausgedehnte Hydrocelen werden am besten und schnellsten durch Operation beseitigt. Nach von Volkmann wird der Hydrocelensack in der Längsrichtung gespalten, mit 3proz. Carbolsäurelösung ausgespült und dann werden die Wundränder der Scheidenhaut mit jenen der äußeren Haut vernäht. Nach Einlage einer Drainage werden die Wundränder durch einen Kompressionsverband zur Verklebung gebracht. v. Bergmann excidierte die Tunica vaginalis propria radikal, während Kocher soviel von der Tunica propria zurückläßt, als zur Ueberkleidung des Hodens erforderlich ist. 1898 gab Winkelmann folgende Methode zur Operation der Hydrocele an:

„Spaltung bis auf den Hydrocelensack unter Schleichscher Infiltrationsanästhesie. Dann etwa 3 bis 4 cm lange Incision von oben nach unten verlaufend, mehr am oberen als am unteren Pol gelegen. Durch diesen Schlitz wird nach Abfluß der Hydrocelenflüssigkeit der Hoden weit hervorgezogen, so daß sich die ganze Tunica vaginalis propria nach außen umkrempelt. Der Schlitz kommt in der Nähe der Samenstranginsertion am Testikel zu liegen und kann hier, wenn nötig, so weit durch eine Knopfnaht verkleinert werden, daß die Rückwärtskrempelung oder der Wiederdurchtritt des Hodens nicht mehr möglich ist. In diese Naht kann sehr wohl etwas Samenstrangbindegewebe gefaßt werden. Der umgekrempelte Sack mit Hoden wird reponiert, so daß die ganze Serosa der Tunica vaginalis propria nach außen gegen die weitmaschig bindegewebige Tunica vaginalis communis sieht und mit dieser bald verwachsen kann. Etwaige Sekretion muß so anfangs von der Communis aufgenommen werden. Eine genaue Hautnaht schließt die völlig unblutige Operation ab. Die Heilung dauert nur solange, bis die Hautwunde verklebt ist, also etwa 4 Tage."

Da die Heilung per primam sich zu vollziehen pflegt, so besteht die Möglichkeit, den Krankenhausaufenthalt, wenn ein solcher aus Asepsisrücksichten stattfindet, auf ein Mindestmaß zu beschränken. Als Folge der Operation beschreibt Winkelmann eine Dislokation des Hodens nach oben in der Mehrheit der Fälle, ohne daß sie die geringsten Beschwerden verursacht.

Seit der Publikation dieser Operationsmethode ist die Winkelmannsche Operation häufig angewandt worden, und da die bisher stattgefundenen Nachuntersuchungen der so operierten Fälle zu Gunsten dieser Methode ausfielen, ist die Winkelmannsche Operation heute wohl die am meisten geübte Operation der

Hydrocele. Nur in Fällen, in denen eine starke Verdickung der Tunica vaginalis propria eine Umstülpung nicht zuläßt, wird eine obengenannte Operation gewählt.

Die Winkelmannsche Operation kann schnell, in Lokalanästhesie, auch ambulant und bei geringem Blutverlust ohne die Gefahr einer Nachblutung ausgeführt werden. Das sind Vorzüge, die besonders, wenn es sich um kleine Kinder handelt, schwer ins Gewicht fallen. Der einzige Nachteil, der bei der Winkelmannschen Methode aufgeworfen wird, ist, daß der Hoden seiner Umkleidung durch die Tunica vaginalis beraubt wird und dadurch der wachsende kindliche Hoden der Gefahr der Atrophie ausgesetzt sei. Das durch Nachuntersuchungen von nach Winkelmann operierten Fällen zu prüfen, ist Aufgabe dieser Arbeit.

Herr Professor Drachter gestattete mir zu diesem Zwecke die Krankengeschichten der von ihm nach Winkelmann operierten Fälle an der Universitäts-Kinderklinik München zu benutzen, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen ergebensten Dank ausspreche.

Von den in der chirurgischen Abteilung nach Winkelmann operierten Fällen gelangten 18 zur Nachuntersuchung.

Bei der Nachuntersuchung der Fälle wurde vor allen Dingen auf die Größe, Verschieblichkeit und Standhöhe des operierten Hodens im Vergleich zur nicht operierten Seite Wert gelegt. Von einer genauen Messung des Hodens sah ich ab, da in fast allen Fällen der Vergleich mit dem Hoden der gesunden Seite desselben Individuums gezogen werden konnte, der wohl den eindeutigsten Beweis für ein etwa verändertes Verhalten eines Hodens zu liefern vermag. Außerdem wäre eine zahlenmäßige Angabe der Hodengröße, abgesehen von technischen Fehlern, wegen seiner Abhängigkeit von Alter und Geschlechtsreife — das Alter entspricht ja nicht immer der Geschlechtsreife — für einen Vergleich zwischen verschiedenen Knaben wertlos. Im Folgenden seien die einzelnen Fälle mit dem Ergebnis der Nachuntersuchung aufgeführt:

Fall 1: Georg R., Aufnahme 11. 8. 26. 7 Jahre alt Bestehen des Wasserbruchs seit einem Jahre. Befund: Rechte Hodensackhälfte ist durch eine hühnereigroße, prallelastische, längliche Geschwulst ausgefüllt, die sich auf Druck nicht verkleinert. Transparenz im durchfallenden Lichte. Hoden nicht zu palpieren. Diagnose: Hydrocele testis dextr. Operation nach Winkelmann. Primäre Wundheilung. Nachuntersuchung 14 Monate nach der Operation: Alter 8¼ Jahre. Rechter Hoden infolge verdickter Hodenhüllen etwas

größer als linker. Descensus bds. vollständig. Rechter Samenstrang in seinem Anfangsteil unwesentlich verdickt. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 2: Lorenz M., Aufnahme 31. 8. 26. Alter: 5 Jahre 8 Monate. Bestehen des Wasserbruchs seit 1½ Jahren. Befund: In linker Hodensackhälfte taubeneigroße, vom Hoden abgesetzte, elastische Geschwulst, die auf Druck langsam fast vollständig verschwindet. Diagnose: Hydrocele communicans testis sin. Operation nach Winkelmann. Primäre Wundheilung. Nachuntersuchung 14 Monate nach der Operation. Alter 6 Jahre 10 Monate. Beide Hoden können gleich weit herabgezogen werden. Beide Hoden gleich groß und absolut frei beweglich. Ganz geringfügige Verdickung in dem unteren Abschnitt des Samenstranges. Narbe reizlos.

Fall 3: Lorenz Z., Aufnahme 28. 8. 25. Alter 7 Jahre. Seit 3 Wochen krank. Befund: Die linke Hodensackhälfte ist durch eine gänseeigroße Geschwulst ausgefüllt. Haut darüber gespannt und glänzend. Prallelastische Konsistenz. Durch Druck läßt sie sich nicht verkleinern. Länge der Geschwulst ca. 8 cm. Transparenz. Linker Hoden nicht zu palpieren. Rechter Hoden bohnengroß. Diagnose: Hydrocele testis sin. et funic. spermatici sin. Operation nach Winkelmann. Wunde reizlos. Fast geheilt in ambulante Behandlung entlassen. Nach 3 Wochen erneut stetig wachsende Schwellung an der Operationsstelle. Zweite Operation nach Winkelmann. Operationsbefund: Hühnereigroßer Hydrocelensack des Funiculus spermaticus. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung 2 Jahre 2 Monate post operationem: Alter 8 Jahre 2 Monate. Hodengröße rechts gleich links. Beide Hoden gleich gut beweglich. Descensus bds. beendet. Linker Samenstrang etwas verdickt. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 4: Helmut R., Aufnahme 5. 1. 25. Alter 3 Jahre 9 Monate. Befund: In linker Hodensackhälfte prallelastische, taubeneigroße Geschwulst. Eine ebensolche in den Leistenring sich fortsetzende Geschwulst im rechten Hodensack. Diagnose: Hydrocele testis sin. et funiculi spermatici dextr. Operation: Abtragung des Hydrocelensackes rechts. Links Winkelmannsche Operation. Wunde reizlos. Fast geheilt entlassen. Nachuntersuchung 2 Jahre 10 Monate post operationem: Alter 6 Jahre 7 Monate. Linker Hoden gleich dem rechten Hoden, normal groß. Linker Hoden steht etwas höher als rechts, dicht unter der Peniswurzel und kann nicht bis in den Fundus des Hodensackes herabgezogen werden. In angegebener Höhe ist der Hoden frei beweglich. Linker Samenstrang deutlich dicker als rechts. Rechts absolut normale Verhältnisse. Narben reizlos.

Fall 5: Franz Dr., Aufnahme 11. 2. 25. Alter 6 Jahre 5 Monate. Bestehen des Wasserbruches seit Geburt. Befund: Im rechten Hodensack eine taubeneigroße, prallelastische, verschiebbare Geschwulst. Hoden nicht abgrenzbar. Eine ebensolche kastaniengroße im

linken Hodensack, im Bereich des funiculus spermaticus. Diagnose: Hydrocele testis dext. et funiculi spermatic sin. Operation: Links Abtragung des Sackes am Stiel, rechts Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung 2 Jahre 8 Monate post operationem. Alter 9 Jahre 1 Monat. Rechter Hoden etwas kleiner als linker. Rechter Nebenhoden sowie Samenstrang etwas verdickt. Linker Hoden und Nebenhoden o. B. Beide Hoden frei beweglich.

Fall 6: Johann Schw., Aufnahme 9. 6. 25. Alter 1 Jahr 5 Monate. Bestehen des Wasserbruches seit Geburt. Befund: Im rechten Hodensack hühnereigroßer Tumor weich, elastisch und transparent. Tumorinhalt läßt sich ausdrücken, erscheint aber sofort wieder beim Loslassen. Hoden vom Tumor abgrenzbar. Diagnose: Hydrocele communis dextr. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 2 Jahre 9 Monate post operationem. Alter 4 Jahre 2 Monate. Hodengröße rechts gleich links. Samenstrang und Hodenhüllen rechts dicker als links. Beide Hoden frei beweglich.

Fall 7: Kurt Au., Aufnahme 6. 10. 25. Alter 1½ Jahre. Bestehen des Wasserbruches seit Geburt. Befund: Rechter Hoden weist eine kleine, nußgroße Hydrocele auf. Rechter Leistenring für einen Finger durchgängig. Linker Leistenring für Fingerkuppe einlegbar. Diagnose: Hernia inguinalis dextr. et Hydrocele testis dextr. Operation nach Maceven und Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 2 Jahre post operationem. Alter 3½ Jahre. Rechter Hoden größer als linker infolge verdickter Hodenhüllen. Samenstrang rechts verdickt. Hoden rechts höher stehend, weniger stark herabziehbar als links. Leistenring kleiner als links.

Fall 8: Richard Th., Aufnahme 9. 7. 24. Alter 3 Jahre 3 Monate. Befund: Die linke Hodensackhälfte ist von einem über hühnereigroßen Tumor ausgefüllt. Dieser besteht aus einem unteren kugelrunden und einem oberen länglichen Anteil, welch letzterer sich in den Leistenkanal fortsetzt. Beide prallelastisch, durch Druck nicht zu verkleinern. Hoden nicht abgrenzbar, aber tastbar. Diagnose: Hydrocele testis et funiculi spermatia sin. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 3 Jahre post operationem. Alter 6 Jahre 3 Monate. Linker Hoden infolge Verdickung der Hodenhüllen größer als rechts. Linker Hoden weniger stark herabziehbar als rechts. Geringfügiges Rezidiv und Verdickung am Samenstrang.

Fall 9: Hermann F., Aufnahme 6. 11. 24. Alter 2 Jahre 3 Monate. Bestehen des Wasserbruches seit Geburt. Befund: Linke Hodensackhälfte von ca. taubeneigroßer Geschwulst ausgefüllt. Konsistenz prallelastisch vom Hoden abgrenzbar. Diagnose: Hydrocele testis sin. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 3 Jahre post operationem. Alter 5¼ Jahre. Hodengröße links gleich rechts. Samenstrang und Hodenhüllen

links verdickt. Linker Hoden steht höher als rechter, kann aber bis in den Fundus des Hodensackes herabgezogen werden. Freie Beweglichkeit der Hoden bds. Narbe reizlos.

Fall 10: Anton Jehe, Aufnahme 29. 10. 24. Alter 4 Jahre 4 Monate. Wasserbruch seit Geburt. Befund: Im rechten Hodensack kastaniengroße, prallelastische Geschwulst, die sich gegen den Leistenring fortsetzt. Hoden abgrenzbar. Diagnose: Hydrocele testis et funiculi spermatic dextr. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 3 Jahre post operationem. Alter 7 Jahre 4 Monate. Hodengröße rechts gleich links. Rechter Hoden liegt in der Höhe der Peniswurzel, ist seitlich gut verschieblich, aber nicht vollkommen herabziehbar. Vor dem Leistenkanal rechts liegt eine kleine zystische Geschwulst von der Größe etwa des rechten Hodens, die sich von dem Leistenkanal zurückdrängen läßt, beim Loslassen aber sofort wieder hervorspringt. Linker Hoden zeigt normale Verhältnisse.

Fall 11: Robert Th., Aufnahme 21. 10. 24. Alter 8 Monate. Seit 2 Monaten Wasserbruch. Befund: Aus dem linken äußeren Leistenring erstreckt sich eine über hühnereigroße, prallelastische Geschwulst in die linke Hodensackhälfte hinein, die transparenz ist. Linker Hoden nicht abtastbar. Diagnose: Hydrocele testis sinistr. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 3 Jahre post operationem. Alter 3 Jahre 8 Monate. Linker Hoden bedeutend kleiner als rechter. Linker Hoden steht an der Peniswurzel und kann infolge des verdickten Samenstranges nur wenig herabgezogen werden. Der etwa kirschkerngroße Hoden mit etwa erbsengroßen Nebenhoden ist seitlich verschieblich. Rechts normale Verhältnisse.

Fall 12: Georg K., Aufnahme 19. 10. 22. Alter 6 Monate. Befund: Die linke Hodensackhälfte ist von kleinapfeldicker prallelastischer Geschwulst ausgefüllt. Scharfe Abgrenzung der Geschwulst nach oben. Linker Hoden nicht isolierbar. Diagnose: Hydrocele testis sinistr. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 5 Jahre post operationem. Alter 5½ Jahre. Hodengröße links gleich rechts. Hodenhüllen und Samenstrang links verdickt. Beide Hoden gleich weit herabziehbar und von dem Alter entsprechenden Größe. Narbe reizlos. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 13: Georg S., Aufnahme 13. 11. 22. Alter 4 Monate. Befund: Aus dem linken äußeren Leistenring stülpt sich ein haselnußgroßer Tumor vor, der reponiert werden kann. Linker äußerer Leistenring für Kleinfingerkuppe eben fühlbar. Der rechte Leistenring ist für eine Fingerkuppe passierbar. Die rechtsseitigen Samenstranggebilde fühlen sich verdickt an. Um den rechten Hoden befindet sich etwas Flüssigkeit, die nach dem Leistenkanal verschieblich ist. Diagnose: Hydrocele testis et funiculi dextr. Hernia sin. Operation: rechts Winkelmann, links Macewen. Nachuntersuchung:

5 Jahre post operationem. Alter 5 Jahre 4 Monate. Hodengröße links gleich rechts. Descensus bds. beendet. Beide Hoden frei beweglich. Leistenring bds. eng.

Fall 14: Georg Sch., Aufnahme am 2. 10. 22. Alter 5 Jahre 10 Monate. Linke Hodenseite seit einigen Wochen angeschwollen. Befund: Linker Hoden enthält pflaumengroße Geschwulst von weich elastischer Konsistenz, die gegen den äußeren Leistenring scharf abgegrenzt ist. Hoden am unteren Pol der Geschwulst fühlbar. Diagnose: Hydrocele testis sin. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 5 Jahre 2 Monate post operationem. Alter 11 Jahre. Linker Hoden kleiner als rechts. Der linke Hoden weist eine unregelmäßige Oberfläche auf und hat eine geringere Konsistenz als der rechte Hoden. Linker Hoden weniger stark herabziehbar als rechts.

Fall 15: Josef Sch., Aufnahme 27. 5. 22. Alter 7 Monate. Befund: Aus der linken und rechten Leistenbeuge wölbt sich je eine prallelastische, fluktuierende, transparente Geschwulst in die linke bezw. rechte Hodensackhälfte vor. Gegen den äußeren Leistenring sind sie scharf abgrenzbar. Links ist die Geschwulst kleinbirngroß, rechts walnußgroß. Diagnose: Hydrocele testis et funiculi sin. und Hydrocele testis dextr. Operation nach Winkelmann auf beiden Seiten. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 5½ Jahre post operationem. Alter 6 Jahre 1 Monat. Hodengröße links gleich rechts, normal, dem Alter entsprechend. Linker Hoden steht etwas höher als rechter. Samenstrang gegenüber rechts verdickt. Hoden bds. frei beweglich. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 16: Max Sp., Aufnahme 18. 4. 21. Alter 6 Monate. Befund: Beide Hodensackhälften sind bis zur Leistenbeuge prall elastisch geschwollen. Geschwulst nicht reponibel. Transparenz. Hoden lassen sich von der Geschwulst palpatorisch nicht trennen. Diagnose: Hydrocele testis utriusque lateris. Operation rechts nach Winkelmann; links Punktion und Injektion einer Tropfen Jodtinktur. Nachuntersuchung: 6½ Jahre post operationem. Alter 7 Jahre. Rechter Hoden kleiner als linker. Rechter Hoden weniger stark herabziehbar. Hodenhüllen und Samenstrang rechts verdickt. Narbe reizlos. Links normale Verhältnisse. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 17: Karl Schw., Aufnahme 9. 10. 17. Alter 6 Jahre 2 Monate. Befund: Schwellung der linken Skrotalhälfte; nach oben scharf abgegrenzt. Transparenz. Diagnose: Hydrocele testis sin. Operation nach Winkelmann. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 10 Jahre post operationem. Alter 16 Jahre 2 Monate. Linker Hoden kleiner als rechter, ca. ¾ so groß. Samenstrang links verdickt. Subjektiv beschwerdefrei.

Fall 18: Max Fr., Aufnahme 28. 12. 17. Alter 7 Jahre 3 Monate. Befund: In linker Skrotalhälfte hühnereigroße, prallelastische, transparente Geschwulst. Vom Hoden nicht abgrenzbar.

Diagnose: Hydrocele testis sin. Winkelmannsche Operation. Geheilt entlassen. Nachuntersuchung: 10 Jahre post operationem. Alter 17 Jahre. Beide Hoden gleich groß. Linker Hoden höher stehend als rechts. Geringfügige Verdickung des linken Samenstranges. Narbe kaum erkennbar.

Zur besseren Uebersicht seien die Kardinalpunkte in einer Tabelle angeführt.

Fall:	Alter bei der Operation	Nachunter-suchung post operat.	Alter bei der Nachunter-suchung	Seite der Winkel-mann. Ope-ration	Hoden-größe	Recidiv
1	7a	14m	8a 2m	rechts	re=li	0
2	5a 8m	14m	6a 10m	links	li=re	0
3	7a	2a 2m	8a 2m	links	li=re	Rec. n. 3 W.
4	3a 9m	2a 10m	6a 7m	rechts	re=li	0
6	6a 5m	2a 8m	9a 1m	rechts	re < li	0
6	1a 5m	2a 9m	4a 2m	rechts	re=li	0
7	1½a	2a	3½a	rechts	re=li	0
8	3a 3m	3a	6a 3m	links	li=re	0
9	2a 3m	3a	5¼a	links	li=re	0
10	4a 4m	3a	7a 4m	rechts	re=li	Recidiv
11	8m	3a	7a 8m	links	li < re	0
12	6m	5a	5½a	links	li=re	0
13	4m	5a	5a 4m	rechts	re=li	0
14	5a 10m	5a	10a 10m	links	li < re	0
15	7m	5½a	6a 1m	re. u. li.	re=li	0
16	6m	6½a	7a	rechts	re < li	0
17	6a 2m	10a	16a 2m	links	li < re	0
18	7a 3m	10a	17a 3m	links	li=re	0

(a=Jahr m=Monat)

Das jüngste der Kinder, bei denen die Winkelmannsche Operation mit Erfolg ausgeführt wurde, war 4 Monate alt, das älteste 7¼ Jahre.

Bei Fall 3 stellte sich 3 Wochen nach der Operation ein Recidiv ein, das durch eine zweite Operation nach Winkelmann beseitigt wurde. Nach dem Operationsbefund zu urteilen, hatte sich die Tunica vaginalis propria wieder um den Funiculus spermaticus gelegt und so Anlaß zu einem Recidiv gegeben.

Bei 6 Fällen war die Hydrocele testis mit einer Hydrocele funiculi spermatici kombiniert. Nur zwei Fälle, Fall 15 und 16, wiesen eine doppelseitige Hydrocele testis auf, bei Fall 15 außerdem mit einer Hydrocele funiculi spermatici sinistr. kombiniert. Bei zwei Fällen (Fall 7 und 13) bestand gleichzeitig ein Leistenbruch.

Die Nachuntersuchungen fanden 14 Monate bis 10 Jahre nach der Operation statt. Alle also nach einer Zeit, in der sich eine Atrophie eines Organes klinisch wohl bemerkbar zu machen pflegt.

Ueberblicken wir die Ergebnisse der Nachuntersuchungen, so finden wir, daß bei 13 von 18 Fällen die Größe des operierten Hodens sich von derjenigen der anderen Seite nicht unterscheidet. Bei einem Fall (Fall 10) ist ein geringfügiges Recidiv an der Umschlagstelle der Tunica propria festzustellen.

Bei fünf Fällen (Fall 5, 11, 14, 16 und 17) ist der Hoden der nach Winkelmann operierten Seite wesentlich kleiner als auf der nicht operierten Seite. Ob dieser Größenunterschied auf Atrophie oder Entwicklungshemmung zurückzuführen ist, ist in vivo schwer zu entscheiden. Doch ist es wahrscheinlich, daß es sich um eine Entwicklungshemmung handelt. Fall 17 wurde 10 Jahre nach der Operation untersucht und stand bei der Nachuntersuchung in der Pubertät. Der Hoden der operierten Seite ist zwar nur dreiviertel so groß als der der gesunden Seite, aber doch wesentlich größer, als es dem Alter des Knaben bei der Operation vor 10 Jahren entsprochen hätte. Bei einer Atrophie müßte im Gegenteil der Hoden noch kleiner sein als zur Zeit der Operation.

Fall 5 weist nach einer Zeit von 2 Jahren 8 Monaten nur eine geringe Verkleinerung des operierten Hodens gegenüber der nicht operierten Seite auf, die sich bis zur Pubertät wohl ausgleichen wird.

Bei Fall 11 ist nach 3 Jahren ein bedeutendes Zurückbleiben der operierten Seite festzustellen und der Hoden ist durch Narbengewebe in Höhe der Peniswurzel festgehalten.

Fall 14 weist im Alter von 11 Jahren (5 Jahre nach der Operation) ein Zurückbleiben des nach Winkelmann operierten Hodens in der Größe mit unregelmäßiger Oberfläche und geringer Konsistenz auf. Hier weist die unregelmäßige Oberfläche und geringere Konsistenz des verkleinerten Hodens auf eine teilweise Atrophie des Hodenparenchyms hin. Weder in der Anamnese noch in dem Befunde vor der Operation ist ein

dieses veränderte Verhalten des operierten Hodens erklärendes Moment zu finden.

Fall 16 bietet insofern etwas Besonderes, als die vor der Operation den gleichen Befund bietenden Hoden verschieden behandelt worden sind und bei der Nachuntersuchung ein von einander abweichendes Verhalten aufweisen, worauf ich weiter unten noch eingehen werde.

Der Umstand, daß der nach Winkelmann operierte Hoden bei 5 Knaben tatsächlich geschädigt ist, ist kein Beweis dafür, daß das schädigende Moment in der Winkelmannschen Operation liegt. Müssen wir nicht daran denken, daß die Ursache der Hodenschädigung vielleicht schon vor der Operation zu suchen ist, wenn wir uns die vorn erwähnten Ursachen der Hydrocelenbildung vor Augen halten? Die Auffassung Kochers, daß der Hydrocelenbildung stets eine Hodenentzündung vorausgeht, bei der in schweren Fällen sogar die Samenbildung aufhört, verdient besondere Beachtung. Vielleicht ist Fall 14 so zu erklären. Auch ist nicht ausgeschlossen, daß bei besonders großer Flüssigkeitsansammlung der Druck dem sehr empfindlichen Hoden einen dauernden Schaden verursachen kann.

Daß eine Hodenschädigung außer den oben erwähnten Möglichkeiten auch Folge der Winkelmannschen Operation sein kann, dafür spricht Fall 16. Hier handelt es sich um eine Hydrocele testis dextr. et sin. von gleichem Verhalten auf beiden Seiten. Die linksseitige Hydrocele wurde durch Punktion und nachfolgende Injektion einiger Tropfen Jodtinktur beseitigt. Rechts wurde die Winkelmannsche Operation ausgeführt. Die nach 6½ Jahren vorgenommene Nachuntersuchung ergab, daß der Hoden der nach Winkelmannn operierten Seite kleiner, als der durch Punktion behandelten Seite ist.

Hierdurch ist eindeutig erwiesen, daß das schädigende Moment für diesen Fall tatsächlich in der Winkelmannschen Operation liegt.

Was schadet dem in der Entwicklung befindlichen Hoden bei dieser Operation? Der Verlust der Tunica vaginalis propria und dadurch der des Cavum serosum scheint für die ungestörte Entwicklung des Hodens nicht ohne Einfluß zu sein. Das endothelausgekleidete Cavum serosum, in dem der Hoden wie in einem Säckchen frei hängt, gewährt dem Hoden freie, das Parenchym in keiner Weise beeinflussende Beweglichkeit; diese relative Unabhängigkeit des Hodens von seinen ihn umgebenden Hüllen

schützt ihn auch vor der unmittelbaren Einwirkung der die Haut treffenden Reize.

Dieser Vorteile entbehrt ein des Cavum serosum beraubter Hoden. Durch Tierversuche konnte Illyes nachweisen, daß die umgestülpte Serosafläche der Tunica vaginalis propria vollständig mit dem umgebenden Bindegewebe zusammenwächst. Durch diese innige Verbindung mit dem umgebenden Gewebe kommt das Hodenparenchym in vollkommene Abhängigkeit der ihn umgebenden Hüllen und alle die Haut des Skrotums treffenden Einflüsse von außen werden direkt auf das empfindliche Hodengewebe übertragen. Die Reaktion des Parenchyms auf diese Reize wird von der Menge, Art und Größe der Einwirkung abhängig und an dem noch in der Entwicklung stehenden Hoden von größter Tragweite sein.

Außerdem ließe die durch Narbengewebe bedingte Verdickung und Verkürzung des Samenstranges daran denken, daß, wenn auch nicht immer, so doch vereinzelt, die Blutversorgung des nach Winkelmannn operierten Hodens durch Einengung der versorgenden Gefäße leidet und dadurch das Wachstum des sehr empfindlichen kindlichen Hodens ungünstig beeinflußt. Die Erfahrungen über die Anpassungsfähigkeit der Gefäße bei pathologischen Zuständen, z. B. der Ausbau des Kollateralkreislaufes bei Embolien, machen diese Erklärung der Hodenschädigung unwahrscheinlich.

Die in der Literatur bisher erschienenen Abhandlungen über die Winkelmannsche Operation von Lauenstein, Gückel, Lehder u. a. beschränken sich hauptsächlich auf die Frage des Recidivs und beziehen sich fast ausschließlich auf Operationen bei Erwachsenen.

Nachteilige Folgen der Winkelmannschen Operation auf den Hoden sind, außer bei Klaußner und Ponomarew, die auch längere Zeit nach der Winkelmannschen Operation keine Veränderung, insbesondere Atrophie, des Hodens feststellen konnten, nie erwähnt, und wie ich daraus entnehme, bei den Nachuntersuchungen nie beobachtet worden. Nur Tokujiro Suzuki berichtet über zwei nach Winkelmann operierte Fälle, bei denen eine Fascien- und partielle Hodennekrose auftrat, die auf „eine zu starke Schürzung der Fäden und eine Ischämie durch Schnüren", also auf technische Fehler, zurückgeführt werden.

Nach Ohl ist irgend ein Schaden aus der Umkrempelung der Tunica vaginalis propria unwahrscheinlich, da sowohl aus der Beobachtung traumatischer Fälle, als aus den Erfahrungen mit

der v. Bergmannschen Operation geschlossen werden kann, daß der Hoden den vollständigen Verlust des parietalen Blattes der Tunica propria ohne Nachteil verträgt. Bei den von ihm untersuchten 8 Fällen war die Gestalt des Hodens durch eine minimale Verdickung an der Rückseite des Hodens so unbedeutend verändert, daß man dieselbe ohne genaueste Untersuchung kaum feststellen konnte.

Zusammenfassend sei gesagt, daß es nicht gleichgültig ist, ob eine Operation an einem in der Entwicklung stehenden oder einem fertigen, ausgewachsenen Organ ausgeführt wird. Das gilt vor allen Dingen von den Geschlechtsdrüsen, deren Entwicklung erst zur Pubertätszeit beendet ist und bei denen infolge ihres hoch differenzierten Zellgewebes der geringste Schaden von größter Tragweite sein muß.

Die von mir bei achtzehn nach Winkelmann operierten Kindern angestellten Nachuntersuchungen ergaben in fünf Fällen ein Zurückbleiben des operierten Hodens gegenüber der anderen Seite. Wenn auch die Ursache für diese Wachstumsbeeinträchtigung in verschiedenen Momenten zu suchen ist, so beweist doch ein Fall eindeutig, daß auch die Winkelmannsche Operation nachteilige Folgen für das Wachstum des kindlichen Hodens haben kann.

Die Annahme, daß die Winkelmannsche Operation und damit jede andere den Verlust der Tunica vaginalis propria herbeiführende Operation eine Schädigung des Hodens nach sich ziehen kann, ist also berechtigt.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Drachter, Leiter der chirurgischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik in München, für die Ueberlassung des Themas und Herrn Professor Dr. Coenen, Direktor der chiurgischen Universitätsklinik zu Münster, für die Uebernahme des Referates meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur-Verzeichnis.

1. Corning: Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte des Menschen. Seite 438.
2. Gohrbandt - Karger - Bergmann: Chirurgische Krankheiten im Kindesalter. Berlin 1928, S. 606.
3. Kochler: Krankheiten der Hüllen des Hodens und Samenstranges. (Handbuch d. Chirurgie III, 2. B., 1871—1875, von Pitha u. Billroth.)
4. Drachter: Pfaundler-Schloßmann-Handbuch der Kinderheilkunde, Bd. 9, Seite 659. 1930.
5. Winkelmann: Neue Methode der Radikaloperation der Hydrocele. Zentralbl. f. Chirurgie, 1898, Nr. 42.
6. Illyes: Die chirurgische Behandlung der Hydrocele und die Winkelmannsche Operation. Jahresberichte über die Fortschritte der Chirurgie. 1900, Bd. 6.
7. Lauenstein: Ein Recidiv nach d. Winkelm. Radikaloperation der Hydrocele. Zentralbl. f. Chir. 1901, Nr. 46.
8. Gückel: Im Zentralblatt für Chirurgie 1902, Nr. 6.
9. Lehder: Im Zentralblatt f. Chirurgie 1902, Nr. 27, S. 1204.
10. Klaußner: Ueber die Winkelmannsche Hydrocelenoperation. Archiv für klinische Chirurgie 1903, Bd. 69 S. 447.
11. Ponomarew: Die Radikaloperation der Hydrocele nach Winkelmann. Zentralbl. f. Chirurgie 1907, Nr. 18, S. 526.
12. Tokujiro Suzuki: Beitrag zur Winkelmannschen Hydrocelenoperation. Bruns' Beiträge zur klinischen Chirurgie, Bd. 39.
13. Ohl: Casuistischer Beitrag zur Hydrocelenoperation nach Winkelmann. Zeitschrift für Chirurgie 1901, Nr. 59.

Lebenslauf.

Ich bin am 23. Januar 1903 in Bismarckhütte O./S. geboren und preußische Staatsangehörige. Auf dem Lyceum zu Königshütte vorgebildet, besuchte ich 1918 ab Obertertia die Oberrealschul-Studienanstalt in Kattowitz, wo ich 1923 das Abitur erhielt.

Von Ostern 1923 bis Ostern 1928 studierte ich an den Universitäten in Breslau, Greifswald, Freiburg und München Medizin. 1925 machte ich in Greifswald das Physikum und 1928 in München das medizinische Staatsexamen.

Nach Absolvierung des praktischen Jahres an den Friedrichstädter Krankenanstalten in Dresden erhielt ich 1929 die Approbation als Arzt. Nach zweijähriger Assistententätigkeit ließ ich mich 1931 in Nordhorn, Grafschaft Bentheim als Aerztin nieder.